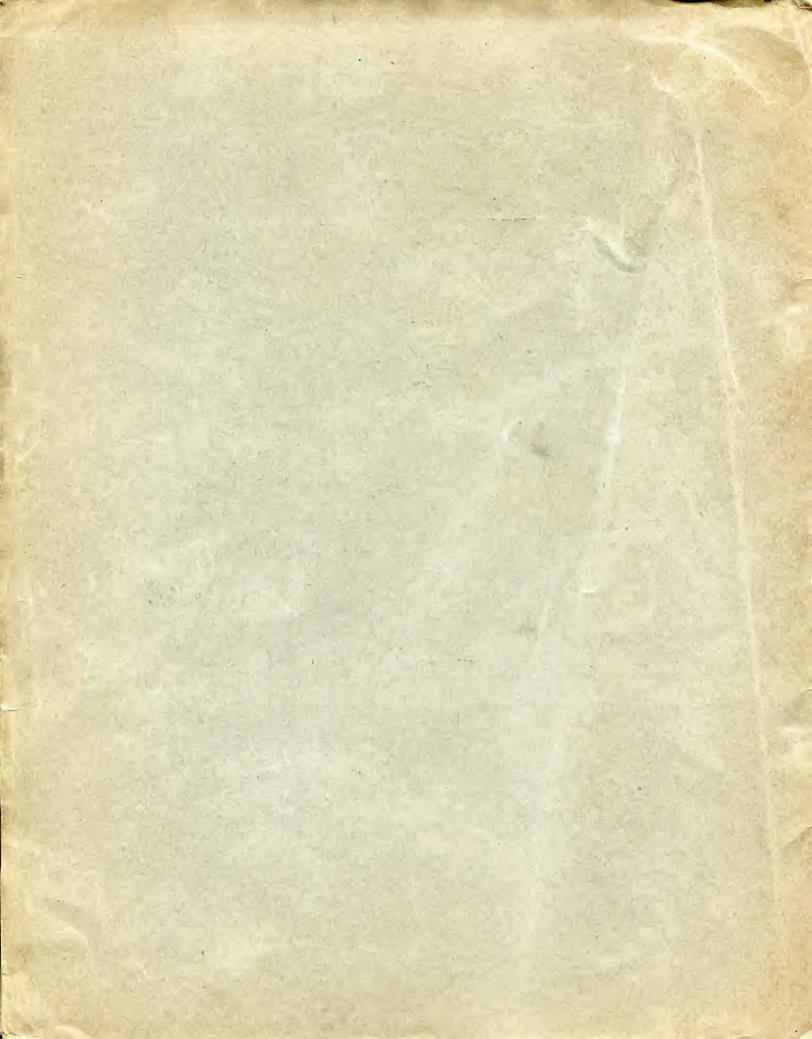


20. RUE DELAMBRE, 20

PARIS



Ateliers Ruhmkorff. - J. CARPENTIER - 20, rue Delambre

MAJORATION 150 %

NTIER

20 RUE DELAMBRE 20

ASCICULES

OGUE

I. — INSTRUMENTS FONDAMENTAUX ET APPAREILS SPÉCIAUX DE MESURES ÉLECTRIQUES

- Nºs 1. Étalons de résistance et de force électromotrice.
 - 2. Boîtes de résistances de précision.

AIA

- 3. Boîtes de résistances industrielles.
- Résistances étalonnées pour intensités ou tensions élevées.
- 5. Potentiomètre J. Carpentier.
- 6. Bobines de self-induction.
- 7 Condensateurs.
- 8. Ponts de Wheatstone à fil.
- 9. Pont de Thomson et pont de conductibilité.
- 40. Électromètres.
- 10 A. Voltmètres Électrostatiques J. Carpentier.
- 10 B. Voltmètres Électrostatiques Abraham-Villard.
- 11. Étalons d'intensité (électrodynamomètre absolu et ampère étalon).
- 12. Électrodynamomètres à torsion.
- 13. Galvanomètres classiques (anciens modèles).
- 14. Galvanomètres Thomson.
- 15. Galvanomètres Broca.
- Galvanomètres Deprez-d'Arsonval.
- 47. Réducteurs de galvanomètres.
- 18. Galvanomètre console.
- 19. Galvanomètres Deprez.
- 20. Installations pour la mesure des résistances diverses.
- 20 A. Appareil pour la mesure des joints de rails.
- 20 B. Boite pour la mesure des capacités.
- 21. Galvanomètre portatif pour la mesure des isolements.
- 21 A. Appareil universel Geoffroy Delore.
- 24 B. Galvanomètre universel J. Carpentier.
- 21 C. Ohmmètre Ferrié-Carpentier à 2 aiguilles.
- 22. Ohmmètres J. Carpentier.
- 23. Appareils pour l'observation des instruments à miroir.
- 24. Clefs et Commutateurs.

LISTE DES FASCICULES

DU

CATALOGUE

I. — INSTRUMENTS FONDAMENTAUX ET APPAREILS SPÉCIAUX DE MESURES ÉLECTRIQUES

- Nºs 1. Étalons de résistance et de force électromotrice.
 - 2. Boîtes de résistances de précision.
 - 3. Boîtes de résistances industrielles.
 - Résistances étalonnées pour intensités ou tensions élevées.
 - 5. Potentiomètre J. Carpentier.
 - 6. Bobines de self-induction.
 - 7 Condensateurs.
 - 8. Ponts de Wheatstone à fil.
 - 9. Pont de Thomson et pont de conductibilité.
 - 40. Électromètres.
 - 10 A. Voltmètres Électrostatiques J. Carpentier.
 - B. Voltmètres Électrostatiques Abraham-Villard.
 - 11. Étalons d'intensité (électrodynamomètre absolu et ampère étalon).
 - 12. Électrodynamomètres à torsion.
 - 13. Galvanomètres classiques (anciens modèles).
 - 14. Galvanomètres Thomson.
 - 15. Galvanomètres Broca.
 - Galvanomètres Deprez-d'Arsonval.
 - 17. Réducteurs de galvanomètres.
 - 48. Galvanomètre console.
 - 49. Galvanomètres Deprez.
 - 20. Installations pour la mesure des résistances diverses.
 - 20 A. Appareil pour la mesure des joints de rails.
 - 20 B. Boîte pour la mesure des capacités.
 - Galvanomètre portatif pour la mesure des isolements.
 - 21 A. Appareil universel Geoffroy Delore.
 - 24 B. Galvanomètre universel J. Carpentier.
 - 21 C. Ohmmètre Ferrié-Carpentier à 2 aiguilles.
 - 22. Ohmmètres J. Carpentier.
 - 23. Appareils pour l'observation des instruments à miroir.
 - 24. Clefs et Commutateurs.

II. - APPAREILS POUR ÉTUDES ET MESURES DIVERSES

Nos 27. — Oscillographes Blondel. 28. — Rhéographe de projection Abraham-Carpentier. 28 A. Hystérésigraphe Abraham-Carpentier. 29. — Galvanomètre enregistreur universel et contact tournant. 30. — Électro-Aimants. 31. — Appareils pour l'étude des propriétés magnétiques des fers. 32. — Appareils magnétiques Mascart. 33. — Installation pour l'étude de l'électricité atmosphérique. 34. — Indicateur et Enregistreurs électriques de niveau d'eau à distance. 35. — Appareils balistiques du Général Sébert. 35 A. Chronographe pour la mesure des vitesses initiales des projectiles. 36. — Enregistreur Sabouret pour la vitesse des trains. 37. — Manographe Hospitalier-Carpentier. 37 A. Acromètre Mazellier-Carpentier. 38. — Pyrométrie. 39. — Appareil enregistreur Le Chatelier. (Essai des matériaux à la compression.) 40. — Focomètre J. Carpentier. III. — INSTRUMENTS DE MESURES ÉLECTRIQUES POUR TABLEAUX DE DISTRIBUTION ET CONTROLE INDUSTRIEL (1) Nºs 41. — Ampèremètres et Voltmètres Deprez-Carpentier. 41 A. Ampèremètres et Voltmètres à cadre mobile de 55, 75 et 100 m/m. 42. — Ampéremètres et Voltmètres à cadre mobile de 125 m/m (contrôle). 42 A. à cadre mobile de 125 m/m (tableaux). 43. — Ampèremètres et Voltmètres à cadre mobile de 180 m/m. 44. de 250 m/m. 44 A. de 159 m/m (type cuirassé). 44 B. de 300 m/m (type cuirassé). 44 C. Shunts pour tableaux de distribution. 44 CA. Shunts de contrôle. 44 D. Ampèremètres et Voltmètres à cadre mobile (type portatif cuirassé). 46. — Ampèremètres et Voltmètres à cadre mobile de précision et Boîtes de contrôle de précision à courant continu. 47 A. Boite d'Étalonnage pour courant continu. 48. — Ampèremètres et Voltmètres électromagnétiques de 125 m/m.

48 C. Ampèremètres et Voltmètres thermiques de 35 et 100 m/m.

de 180 m/m.

de 250 m/m.

de 125 m/m.

de 180 m/m.

de 150 m/m (type cuirassé).

48 A.

48 AA.

48 B.

49. -

49 A.

⁽¹⁾ Pour les Ohmmètres, voir notice 22.

- Nºs 51 A. Boîte de contrôle thermique pour courant continu ou alternatif.
 - 51 B. Wattmètres de tableaux.
 - 54 C. Volt-Wattmètre de précision J. Carpentier.
 - 51 CA. Électrodynamomètres universels de précision J. Carpentier.
 - 51 CB. Wattmètres à Shunts.
 - 51 D. Appareils de contrôle portatifs (ampèremètres, voltmètres, wattmètres, fréquence-mètres, phasemètres).
 - 52. Fréquencemètres Abraham.
 - 52 A. Fréquencemètres à 2 aiguilles Ferrié-Carpentier.
 - 53. Phasemètres J. Carpentier.
 - 54. Synchronoscopes J. Carpentier.
 - 54 A. Colonnes de Synchronisation-Bras tournants-Consoles.
 - 55. Relais J. Carpentier.
 - 58. Enregistreurs J. Carpentier à ordonnées rectilignes (ampèremètres, voltmètres et wattmètres).

IV. — APPAREILS POUR L'ENSEIGNEMENT

- $N^{\rm os}$ 60 Galvanomètres de cours.
 - 60 A. Appareils de manipulations.

V. — APPAREILS POUR LA HAUTE FRÉQUENCE

- Nºs 64. Ampèremètres thermiques pour haute fréquence.
 - 65. Ondemètres Ferrié à 2 aiguilles.
 - 66. Bobines d'induction (modèles réduits).
 - 67. Bobines d'induction (modèles de Ruhmkorff et de Klingelfuss).
 - 68. Interrupteur Klingelfuss pour bobines d'induction.

Notre fabrication n'est qu'en partie représentée dans ce catalogue.

Elle s'étend en effet à des appareils de genres très divers et de modèles très nombreux que nous n'avons pas réunis dans un catalogue d'ensemble. Une de ses parties les plus importantes, à laquelle nous nous limitons ici, comprend nos APPAREILS DE MESURES COURANTS.

Nous n'avons pas fait figurer au présent catalogue nos appareils de TÉLÉGRAPHIE, GÉODÉSIE, OPTIQUE SPÉCIALE, PHOTOGRAPHIE, etc. Des notices ou des renseignements les concernant sont envoyés sur demande.







Conditions Générales

COMMANDES. — Afin d'éviter des erreurs ou des malentendus, il est recommandé d'adopter, pour la spécification d'une commande, les désignations mentionnées au catalogue et de les faire suivre des prix prévus. Il est souvent utile de compléter ces indications par celle du numéro et de la page du fascicule correspondant.

PRIX. — Les prix marqués au catalogue sont des prix nets, ils s'entendent pour marchandises prises à Paris. Il n'est consenti de remise qu'à titre exceptionnel et en cas de fourniture de plusieurs appareils du même type. Les devis ne sont valables que pour une durée de 1 mois.

EXPÉDITIONS. — Le port et l'emballage sont toujours à la charge du destinataire; l'emballage est facturé à son prix de revient et n'est pas repris. Sauf avis contraire, nos expéditions sont toujours faites par grande vitesse. Nous n'assumons pas la responsabilité des avaries de transport.

RÉCLAMATIONS. — Les réclamations ne pourront être admises que si elles sont faites dans la quinzaine qui suit la livraison des appareils.

DÉLAI DE LIVRAISON. — L'indication d'un délai, bien qu'elle résulte de notre étude préalable de la commande, ne comporte aucun engagement ferme. Un retard ne peut donc donner lieu à aucune indemnité.

PAIEMENTS. — Toutes les ventes se font au comptant sans escompte, sauf stipulations contraires. Nos factures sont payables à Paris. Nos traites, acceptations de règlements ou autres, n'apportent ni novation ni dérogation à cette clause attributive de juridiction.

Adresse Télégraphique : RUHMKORFF - PARIS

Téléphone: Saxe 05-65



PARIS

TARIF COURANT

I. — Instruments fondamentaux et appareils spéciaux de mesures électriques

Résistances étalons de l'Ohm en fil de Manganin (Fascicule 1)

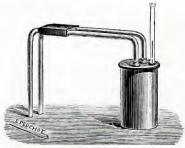


FIG. 1.

Modèle simple. — Ces résistances sont contenues dans un boisseau métallique. Une gaine de paraffine les met à l'abri des variations de la température extérieure. Un thermomètre permet de mesurer la température intérieure (figure 1).....

80. »



Fig. 2.

150.

Étalons de force électro-motrice (Fascicule 1)



Fig. 3.

Elément étalon Weston (1.0183 volt à 20°). — Cadmium, sulfate de cadmium, sulfate de mercure, mercure.

Boîtes de résistances de précision (Fascicule 2)



Fig. 4.

Boîtes 1 décade (par exemple 10 bobines de 100 ohms) :	
Modèle simple (figure 4)	175.



Fig. 5.



Fig. 6

Boîtes de résistances 16 bobines (série 1.2.2.5.). Total 11.110 ohms (fig. 6)..... 425. »

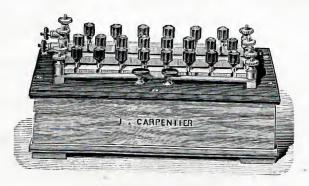


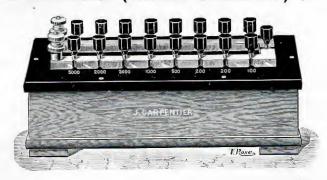
Fig. 7



Fig. 8

Boîtes à combinaison à 4 séries de bobines (de 1 à 9.999 ohms) avec 8 bobines formant pont de Wheatstone. Clef de pile et clef de galvanomètre (fig. 8). 650. »

Boîtes de résistances (Modèles Industriels) (Fascicule 3)



Frg. 9

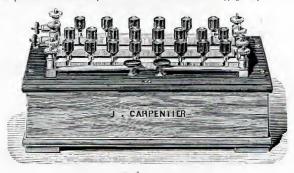
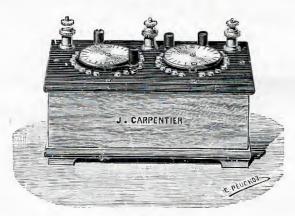


Fig. 10 -

Boîtes de 16 résistances (série 1.2.2.5.). Total 11.110 ohms avec 6 résistances formant pont de Wheatstone. Clef de pile et clef de galvanomètre (fig. 10).. 275. »



F1G. 11



FIG. 12

Boîtes de résistances à ventilation, modèle 100 watts (figure 12)	40.	>>
Boîtes de résistances à ventilation, modèle 200 watts (figure 12)	50 .	>>



FIG. 13

Rhéostats à 2 décades et 3 bornes total 110 ohms ou 11.000 ohms (figure 13)	0.))
---	----	----



Fig. 14

Rhéostat	continu	à	curseur	750	ohms		
(50 w	atts) (figu	re 1	4)			80.)

Résistances étalonnées (Fascicule 4)



Fig. 15

Résistance étalonnée	de 1	ohm pour 10 ampères		
(figure 15)			90.)

Résistance	étalonnée de	$0.01 \mathrm{o}$	hm pour	100 am-
pères			j	

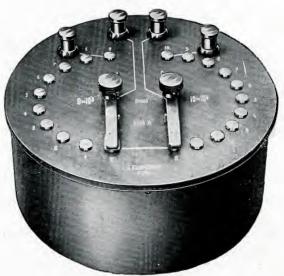


Fig. 16

Résistance étalonnée de 1 mégohm en 1 section	500 .	>>
Résistance étalonnée de 1 mégohm (9 $ imes$ 100.000 ohms + 10 $ imes$		
10.000 ohms) pour 1.000 volts sans huile ou 3.000 volts		
avec pétrole (figure 16)	900.	>>

Potentiomètre J. Carpentier (Fascicule 5)

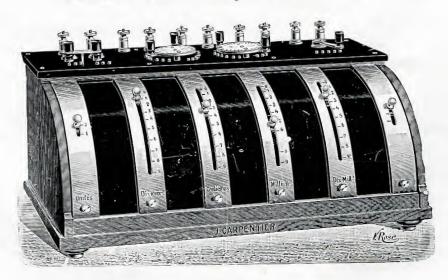


FIG. 17

Potentiomètre J. C. permettant la mesure des dissérences de potentiel variant de 0.0001 à 600 volts (figure 17)...... 1800. »

Bobines de self induction (Fascicule 6)



FIG. 18

Bobine de self-induction étalonnée de 1 henry (figure 18).	90.	>>
Bobine de self-induction étalonnée de 0.01 heary (fig. 18).	90.	>>

Bobine de self-induction étalonnée de 10 henrys (fig. 18). 150. »

Condensateurs (Fascicule 7)



Fig. 19

Condensateur étalon (mica et étain), capa-	
cité 1 microfarad subdivisé en 4 sections	
$ m de = 0.1 \pm 0.2 \pm 0.2 \pm 0.5$ -microfarad	
(figure 19) 35	0. x



Fig. 20

Condensateur étalon (mica argenté) capacité 0,1 microfarad (figure 20)	75. »
Condensateur étalon (mica argenté), capacité de 0,2 (figure 20)	100. »
Condensateur étalon (mica argenté), capacité de 0,5 (figure 20)	125. »



Fig. 21

Condensateur industriel (papier étain), capacité 2 mi-		
crofarads	110.	>>
Condensateur industriel (papier étain), 5,5 microfarad		
subdivisés en 4 sections de 0,5+1+2+2 mi-		
crofarad (figure 21)	275 .	>>

Ponts de Wheatstone à fil (Fascicule 8)

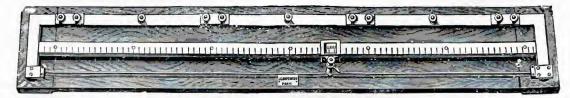


Fig. 22



Fig. 23

Ponts de Thomson (Fascicule 9)



Fig. 24



Fig. 25

Pont à double curseur (modèle de manipulation) (figure 25) permettant à la fois la mesure des résistances moyennes et celle des résistances faibles...... 50. »

Electromètres (Fascicules $10-10\,\mathrm{A}-10\,\mathrm{B}$)

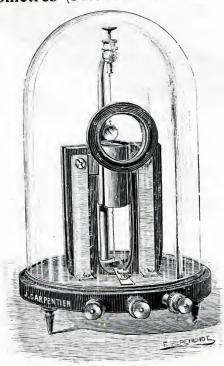


Fig. 26

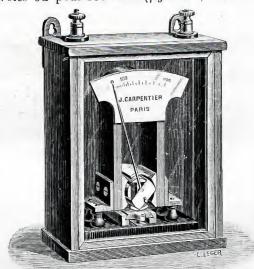


FIG. 27

Voltmètre	e électrosta	itique J	, Carp	entier (figure 27).		
	Déviation	totale	1.000	V	250.	
	_		3.000	V	275.	
			6.000	V	300.	"

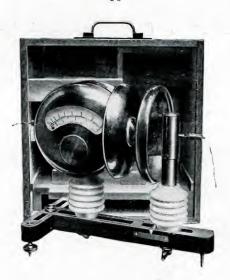


FIG. 28

Voltmètre électrostatique Abraham Villard (petit modèle) (figure 28) à sensibilité		
variable (déviation totale pour 6.000 V., 10.000 V., 20.000 V., 40.000 V.) .	500 .	>>
Boîte de transport pour do	90.	>>



FIG. 29

Galvanomètres (Fascicule 16)

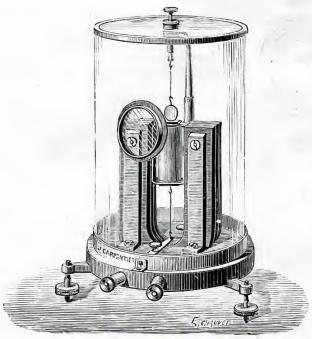


FIG. 30

Galvanomètres Deprez-d'Arsonval

(Figure 30):

Modèle à miroir sur socle acajou cloche ronde)	110.	»
Modèle à miroir sur socle acajou avec pièces polaires (vis calantes)	140.))
Modèle à miroir sur socle ébonite avec pièces polaires (vis calantes)	190.	»

NB. Voir page 12 le tableau des enroulements des cadres et les caractéristiques.

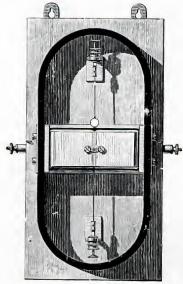


FIG. 31

Galvanomètres Deprez-d'Arsonval (Modèles balistiques)

Ces appareils ont un cadre de $150\times64\,\mathrm{m}$ constitué par 500 tours de fil de 0,1 m et présentent une résistance de 500 ohms environ.

La résistance d'amortissement critique est d'environ 4.000 ohms.

Le spot à 1 mètre dévie de 1 m/m pour 0,01 microampère. Une quantité d'électricité égale à 1 microcoulomb produit à circuit ouvert une élongation de 50 m/m environ.

Galvanomètre balistique (modèle mural, figure 31). 175. »

Galvanomètre balistique (modèle à vis calantes). 200. »

Support antivibrateur (sans galvanomètre)

160. x

TABLEAU DES ENROULEMENTS DES CADRES MOBILES

MODÈLES	DIAMÈTRE DU FIL DE CUIVRE	NOMBRE DE TOURS	RÉSISTANCE
Λ	0,50 mm.	40	1 ohm
В	0,40 mm.	70	2 0hms
C	0.28 mm.	150	6,5 ohms
D	0.17 mm.	400	60 ohms
E	0,10 mm.	500	200 ohms
F	0,07 mm.	1200	1130 ohms

CARACTÉRISTIQUES APPROXIMATIVES DES DIVERS GALVANOMÈTRES

CADRE MODÈLE	FIL de suspension	CONSTANCE	DURÉE d'une oscillation simple	RESISTANCE D'AMORTISSEMENT
Λ	0,15	62.500×10-10 ampère	0,48 seconde	1,78 ohm
	0,12	26.400×10-10 —	0,75 —	2,72 —
	0,10	12.500×10^{-10} —	1,08 —	4 —
	0,08	5.100×10-10 —	1,69 —	6,2 —
В	0,15	37.500×10-10 —	0,50 —	5,2 —
	0,12	14.900×10-10 —	0,78 —	8 —
_	0,10	7.150×10^{-10} —	1,13 —	11,7 —
	0,08	2.900×10^{-10} —	1,77 —	18,2 —
_ _ _	0,15	16.660×10-10 —	0,56 —	21,2 —
	0,12	6.950×10^{-10} —	0,86 —	32,3 —
_	0,10	3.330×10^{-10} —	1,25 —	47,5 —
_	0,08	1.350×10-10 —	1,95 —	74 —
	plat no 1	200×10^{-10} —	6,4 —	103 —
D	0,15	6.250×10-10 —	0,51 —	172 —
	0,12	2.600×10^{-10} —	0,80 —	262 —
_	0,12	1.250×10-10 —	1,15 —	385 —
_	0,08	510×10-10 —	1,8 —	595 —
	plat no 1	75×10^{-10} —	5,9 —	825 —
_	plat nº 2	15×10-10 —	15,9 —	1.090 —
_	0,15	5.000×10-10 —	0,4 —	350 —
_	0,12	2.080×10-10 —	0,62 —	540 —
	0.10	1.000×10-10 —	0,9 —	790 —
_	0,08	405×10-10 —	1,4 —	1.220 —
	plat no 1	59×10-10 —	4,6 —	1.670 —
_	plat no 2	12×10-10 —	12,4 —	2.200 —
- F	0,15	2.800×10-10 —	0,4 —	2.810 —
_	0,12	870×10-10 —	0,61 —	4.350 —
_	0,10	416×10-10 —	0,89 —	103 — 172 — 262 — 385 — 595 — 825 — 1.090 — 350 — 540 — 790 — 1.220 — 1.670 — 2.200 — 2.810 — 4.350 — 6.350 — 9.800 —
	0,08	170×10-10 —	1,39 —	
_	plat no 1	25×10-10 —	4,57 —	13.400 —
	plat no 2	5×10-10 —	12,4	18.000 —

Echelles divisées transparentes (Fascicule 23)



Fig. 32

Modèle sur une colonne avec règle en celluloïd de 50 cm. divisée en m (fig. 32)...

65. »

Modèle sur 2 colonnes avec régle en celluloïd de 50 cm divivisée en m/m.....

100. »

Clefs et Commutateurs (Fascicule 24)

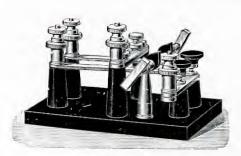


Fig. 33

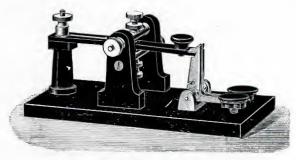


Fig. 34

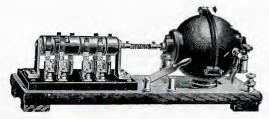
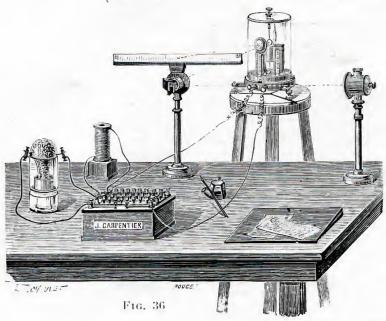


Fig. 35

Appareils pour la mesure des résistances, selfs, capacités, etc.

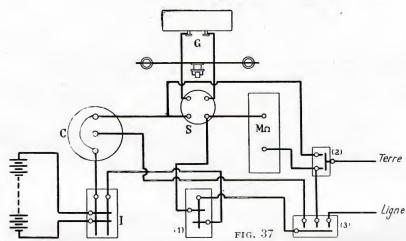
(Fascicules 20 - 20A - 20B - 21 - 21A - 21B - 21C)



Installation fixe de laboratoire pour mesure des résistances (figure36)comprenant:

- 1 Galvanomètre D.D. à miroir. 110. »
- 1 Echelle divisée transparente. 65. »
- 1 Boîte de résistances avec pont de
- Wheatstone... 275. »
- 1 Elément de pile 6. »
- 1 Trépied en chêne 40 . »
- 3 Plaques crapaudines.... 20. »

TOTAL 516. »



Installation fixe de laboratoire pour mesure des isolements et capacités (essais des isolants essais de câbles, etc. (figure 37) comprenant :

CS	sais de capies, etc. (liqure 57) comprehant.		
1	Galvanomètre D D balistique mural	175.	>>
1	Réducteur universel modèle B	150.	>>
1	Echelle divisée transparente à 2 colonnes	100.	>>
	Commutateur à 3 directions sur colonne ébonite	60 .	>>
	Commutateur à 2 directions sur colonne ébonite		>>
1	Clef de décharge de sabine	90.	>>
1	Clef d'inversion	80.	>>
1	Condensateur étalon de 1 mf 5 subdivisé en 4 sections	350 .	>>
1	Résistance étalon de 1 mégohm en 1 section	1.000.	>>
	Тотат	2 055	- 11

Cette installation doit être complétée par une batterie de piles de 20 à 100 volts suivant les besoins.



Boîte portative à pont et galvanomètre avec contacts glissants (figure 38)		»
Boîte Ferrié Carpentier (avec galvanomètre détecteur et vibrateur) pour la mesure des résistances diverses	555.	»
Pont de Kohlrausch (avec vibrateur et téléphone) pour la mesure des résistances électrolytiques	565.	>>



FIG. 39

Boîte pour la mesure des capacités (méthode du pont de Sauty) ($\it figure~39$) comprenant :

1 Rhéostat à 3 décades $(10\times10+10\times100+10\times1.000)$; 1 série de résistances à manettes (10,100,1.000,10.000), un condensateur 450. »



FIG. 40

Boîte à magnéto pour la mesure de la résistance des terres (figure 40)..... 450. »

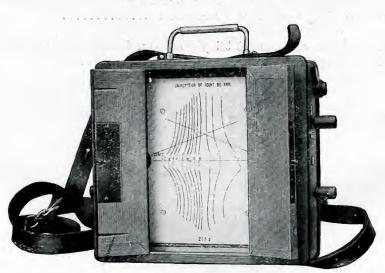


Fig. 41

Appareil Ferrié Lebaupin, à 2 aiguilles pour la mesure de la résistance des joints 250. » 100. »



F16. 42

Galvanomètre suniversel J. Carpentier permettant la mesure des tensions (de 1 millivolt à 150 volts) par mesure directe, des intensités (de 1 à 150 mA par mesure directe et au delà, avec shunt), et des résistances (de 0,030 ohms à 1 méghom) ainsi que la localisation des défauts (figure 42)...

450. »



Fig. 43

Appareil Universel Geoffroy Delore pour l'essai des câbles sur le terrain permettant la mesure des isolements jusque 30.000 mégohms, la mesure de capacité, la localisation des défauts, la mesure des tensions, des intensités, des résistances, etc., en 3 boîtes (figure 43): boîte galvanomètre, boîte accessoires et boîte pour 63 piles (non comprises)..... 1.975. »

Ohmmètres (Fascicule 22)

Appareils donnant par lecture directe la valeur en ohms des résistances et des isolements.

I. — MESURE DES ISOLEMENTS



FIG. 44

Galvanoscopes à magnéto (60 à 80° .) (figure 44).

Modèle	1 n	négohm	80.):
Modèle	5	mėgohms	110.	>



Ohmmètres à cadres rectangulaires

Ohmmètre J. C. #9 mégohms à magnéto intérieure (200 200 volts figure #)...... 275. »



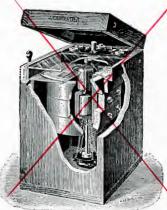


Fig. 46

Fig. 47



Fig 48

Ohmmètre J. C. 20 mégohms à magnéto indépendante (500 volts) (figure #)..... Ohmmètre J. C. 50 mégohms à magnéto intérieure

LV (2006 volts) (figure 47)...... 300. »

Le même avec dispositif pour la mesure sur ligne en charge (figure 48) 400. »

> Ohmmètre J. C. 200, 500 ou 1.000 mégohms à magnéto indépendante (1.000 volts) avec dispositif pour la mesure sur ligne en charge (figure 48).

600. »

NOTA. - Pour les isolements supérieurs, voi: : appareil universel Geoffroy-Delore pour essais des localisations souterraines et localisations des défauts (p. 17).



Fig. 49

II. — RÉSISTANCES DIVERSES

Pont Logomètre J. Carpentier pour la mesure : 1º des isolements de 5.000 ohms à 40 mégohms 2º des résistances de 1 ohm à 200.000 ohms avec dispositif pour la localisation des défauts (sur lignes peu résistantes)..... 1.000. » (figure 49)

> Ohmmètre-logomètre J. Carpentier pour la mesure directe des résistances moyennes de 1 ohm à 1 mégohm. avec batterie de piles (25 volts) contenue dans l'appareil (figure 50). 250. »

Microhmètres-logomètre J. Carpentier pour la mesure directe des résistances faibles de 0,0001 à 1 ohm, destiné à ètre alimenté par un accumulateur (4 volts, 60 A. H.) indépendant.

250. » Accumulateur seul

30. »

Fig. 50

Logomètre de tableau, diamètre 180 m pour mesures directes de 1 ohm à 1.000 ohms.... 150. »

Bobines de Ruhmkorff (Fascicule 68)

Bobine d'induction de 3 cm. d'étincelle, (avec condensateur et rupteur)	175. »
Bobine d'induction de 5 cm. d'étincelle (avec condensateur et rupteur)	300. »
Bobine d'induction de 10 cm. d'étincelle	
Bobine d'induction de 20 cm d'étincelle	

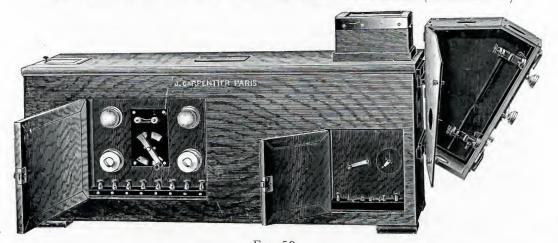
PARIS

B

TARIF COURANT

II. — Appareils pour Etudes et Mesures Diverses

Appareils pour l'Etude des Courants variables (Fascicule 27)



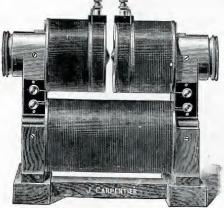


Fig. 54:

Electro-aimants de M. P. Weiss

(Fascicule 30)

pour l'obtention des champs magnétiques intenses jusque 40000 gauss.

Modèle ordinaire (fig. 54)................................ 1.200. »

Modèle à circulation d'eau 1.800. »

Appareils pour l'Etude des Propriétés Magnétiques des Fers (Fascicule 31)

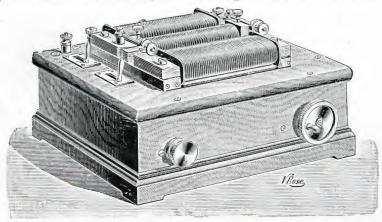


Fig. 55.

Perméamètre Picou pour la mesure de la perméabilité des échantillons dans		
des champs inférieurs à 100 gauss (figure 55)	600.	>>
ACCESSOIRES		
Table d'accessoires (rhéostats et ampéremètre gradué en gauss pour la mesure		
de H)	550.	>>
Galvanomètre balistique à lecture directe gradué en gauss pour mesure de B	250.	>>

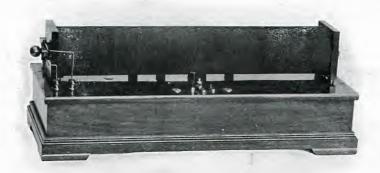


Fig. 56.

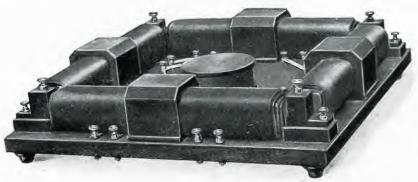
Perméamètre J. Carpentier pour la mesure des inductions élevées (de 100 à		
1.100 gauss) (figure 56)	350.	>>
ACCESSOIRES		
Commutateur inverseur à mercure	125.	>>
Rhéostat (selon la tension employée)		>>
Galvanomètre balistique à lecture directe gradué en gauss	250.	>>

Hystérésimètre Blondel-Carpentier

pour la mesure du coefficient d'hystérésis tournante par comparaison avec un échantillon d'hystérésis connue.

(figure 57)..... 400. »



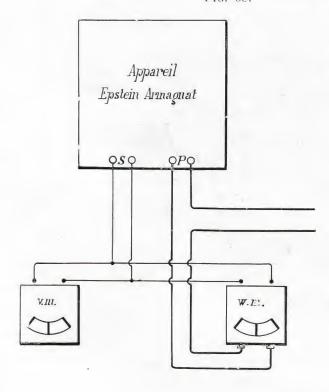


Appareil Epstein-Armagnat pour la mesure des pertes totales (figure 58).

750. »

275. »

Fig. 58.



ACCESSOIRES

Wattmètre (3-6, 5-10, 15-30 ampères) 120, 240 volts, (Fascicule 51 C)...... 500. »

Voltmètre électro-dynamique (120 et 240 volts)

(Fascicule 51 D) 265. »

Ampèremètre thermique avec shunts (5-10-20 am-

pères) (Fascicule 51 D).. 153. »

Fréquencemètre 22-53 périodes pour 50 à 200 volts (Fascicule, 51 D).....

Appareils pour l'étude des moteurs à explosion.

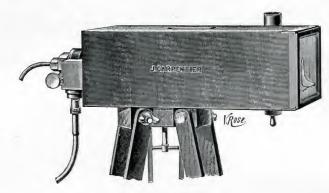


Fig. 59.

Acromètre Mazellier-Carpentier (Fascicule 37 A) permettant de mesurer les maxima des pressions dans les cylindres des moteurs à explosion (pression d'explosion, compression dépression) (figure 60).

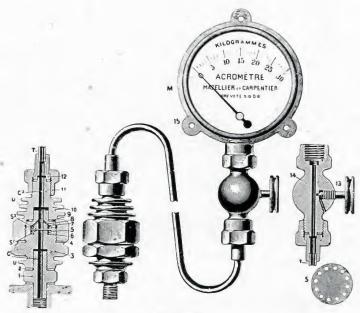


Fig. 60.

Pyrométrie (Fascicule 38)

Couples thermo-électriques

Les pyromètres thermo-électriques utilisent la force électromotrice d'un couple thermo-électrique inaltérable et convenablement protégé, actionnant un galvanomètre sensible (millivoltmètre).

(millivoltmětre).	
Fig. 61. 1 600 max. — Couple platine pur, platine rhodié (diam. 0,5 ou 0,4 m/m). Couple platine pur, platine iridié (diam. 0,5 ou 0,4 m/m). (Prix variables suivant le cours.)	
. 1 100° max. — Couple nichrôme A, nichrôme B (diam. 0. 5 our 1.5 m/), le mètre	15. »
700° max. — Couple constantan-argent (diam. 0,5 ou 1,5 m/m), le mètre 12. » ou	15. »
Couple constantan-cuivre (diam. 0,5 ou 1,5 m/m), le mètre.	10. »
Couple constantan-fer (diam. 0.5 ou 1.5 $\frac{m}{m}$), le mètre	10. »
2° Isolants pour couples	
1 600° max. — Tubes porcelaine (diam. 1-3 $^{\rm m}_{\rm in}$, long. 75 $^{\rm m}_{\rm in}$.) la pièce Tubes porcelaine (diam. 2-6 $^{\rm m}_{\rm in}$)	0 25
long. 75 m/m.) la pièce 1 100° max. — Cylindres réfractaires à 4 trous	0.30
pour couple double, la pièce	0.50
3º Cannes	
1 600° max. — Canne porcelaine avec bornes (long. 0 m. 60, diam. 21 m/m)	80. » 100. » 60. » 70. »
1 100° max. — Canne acier avec bornes (long. 0 m. 60, diam. 21 $\frac{m}{m}$) Canne acier avec bornes (long. 1 m. 00, diam. 21 $\frac{m}{m}$) Canne acier avec bornes (long. 2 m. 00, diam. 21 $\frac{m}{m}$)	35. » 40. » 55. »
4º Tubes protecteurs pour cannes	
1 100° max. — Tube protecteur acier permettant de recouvrir la canne, le mètre	
dans le four. (Long 0 m. 60 , diam. 25 - 35 $\frac{m}{m}$)	5. »
5° Chapeaux aluminium pour cannes	
Chapeau aluminium recouvrant la poignée et les bornes, avec oreilles de suspension. Le même, avec thermomètre de contrôle des bornes	10. » 20. »
6º Câbles souples	
Câble souple à 2 conducteurs pour raccordement de la canne et du galvanomètre, le mètre	1. »
Câble souple armé à 2 conducteurs pour raccordement de la canne et du galvano- mêtre, le mêtre	5. »

Pyromètres (millivoltmètres) pour couples Thermo-électriques



Pyromètre à Suspension et à lecture directe gradué en millivolts et en degrés de température (Fig. 62). Résistance environ 20 ohms par millivolt......

250. »

Fig. 62.

175. »

Pyromètre à pivots

(modèle de contrôle) gradué en millivolts et en degrés de température (Fig. 63.) (Résistance environ 5 ohms par millivolt).....



Fig. 63.

Pyrometre a pivots (modèle de profil) échelle de 160 m,	115	,,
Pyromètre à pivots (modèle de tableau) diamètre 180 ^m , gradué en degrés de température (Résistance environ 1 ohms par millivolt)		
Galvanomètre Deprez d'Arsonval à miroir pour mesures pyrométriques de la-	100.	>>
boratoire, avec échelle divisée transparente	180.	»

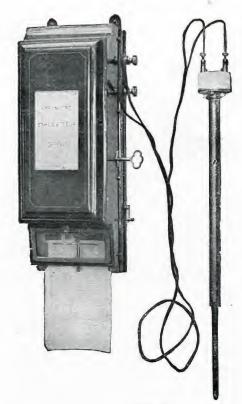


Fig. 64.

Thermomètres à résistance

Ces appareils utilisent les variations de résistance d'une bobine inaltérable et convenablement protégée, dont la résistance est mesurée par un logomètre (ohmmètre sensible).

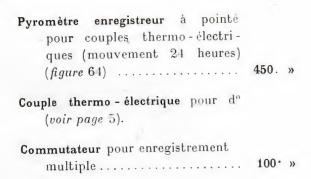




Fig. 65.

Logomètre enregistreur pour thermomètres à résistance (mouvement 24 heures)	450 .	
Supplément pour courant alternatif	50 .	>>
Logomètre indicateur de contrôle pour thermomètre à résistance	250.	>>
Supplément pour courant alternatif	5 0.	
Logomètre indicateur de tableau pour thermomètre à résistance.	150.	»
Thermomètre à résistance (700° max.). avec canne de silice. protecteur acier, et chapeau aluminium, longueur 1 mètre		
eniron	125.	>>
Thermomètre à résistance (1200° max.), avec canne porcelaine, tube protecteur acier, et chapeau aluminium, longueur 60 cm. On doit ajouter à ce prix celui du platine qui varie suivant	135.	»
le cours.		
Thermomètre à résistance (1200° max.), avec canne porcelaine, tube protecteur acier, et chapeau aluminium, longueur	160.	»
1 mètre environ	230.	
(Thermomètres de longueurs différentes : prix sur demande.)		

Pyromètres Féry

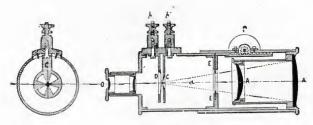


Fig. 66.

Ces appareils utilisent le rayonnement des fours pour la mesure des températures élevées. Ils comprennent essentiellement une lunette (figure 66) au foyer de laquelle est disposé un petit couple dont l'échaussement est mesuré par un galvanomètre.

Lunette pyrométrique (petit modèle pour températures élevées)	340.))
Lunette pyrométrique (grand modèle pour basse température)	365.))
Galvanomètre à suspension gradué pour l'un des appareils ci-dessus (figure 62).		

Indicateurs et Enregistreurs électriques de niveau d'eau à distance (Fascicule 34)

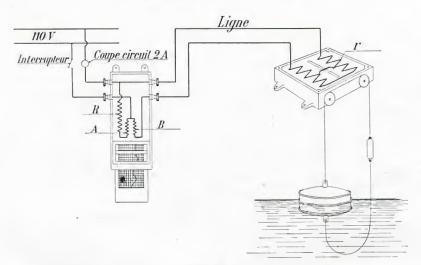


Fig. 67.

Rhéostat étanche	300.	>>
Flotteur	13.	>>
Chaîne (le mètre)	1.	>>
Contrepoids		>>
Indicateur (modèle tableau diamètre 180 m/m		>>
Enregistreur à ordonnées rectilignes (mouvement 24 heures)		
Supplément pour appareil à courant alternatif	50 .	>>

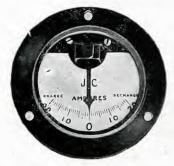
PARIS

R

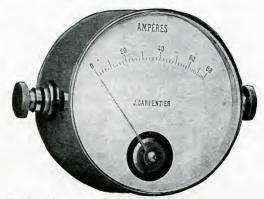
TARIF COURANT

III. — Instruments de mesures électriques pour tableaux de distribution et contrôle industriel

Ampèremètres et voltmètres Deprez-Carpentier à aimant et fer doux pour courant continu (Fascicule 41).



Ampèremètre type automobile.



Ces appareils, créés par M. J. Carpentier à une époque où il n'existait encore aucun ampèremètre sont encore les plus simples et les moins coûteux.

	GRADUATION (amp.)	1	3	5	10	15	20-0-20	25	50	100
AMPÈREMÈTRES (boîtier nickelé)	Diam. du cadran 50 ^m (type automobile) Diam. du cadran 55 ^m / _m . — 125 ^m / _m .	20.»	20.» 42.»	20 » 42.»	20 . » 42 . »	20 "	15.» 20 »	99	26 . » 42 . »	28. 42.

150

250

300500

Voltmètres et Ampèremètres

Boîtier	MODÈLE EN SAILLIE NICKELÉ								
Diamètre du cadran	55 m/m	75 m/	100 m/m	125 m/m					
Figure	a	<i>b</i>		\overline{d}					
VOLTM	ÈTRES								
3 volts	23. »	31. »	36. »	64. >					
15 —	24. »	32. »	37. »	64.					
50 —	25. »	33. »	38. »	65.					
00 —	28. »	36. »	41. »	68.					

30. »

38. » 39. »

47. »

44. »

48. »

52. »

71. »

74. »

78. »

AMPÈREMÈTRES

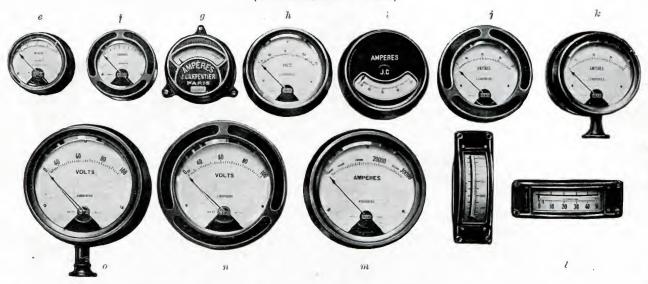
sans shunt			 18. »	26. »	31. »	64. »
	1 a	mpère	 23. »	31. »	36. »	70. »
	3	_	 23. »	31. »	36. »	72. »
	5	_	 23. »	31. »	36. »	74. »
avec	10	_	 23. »	31. »	36. »	76. »
shunl	25		 24. »	33. »	38. »	71. »
inlérieur	50		 25. »	34. »	39. »	72. »
ou	100	_	 26. »	36. »	41. »	74. »
indépendant	300		 28. »	48. »	53. »	86. »
	600		 _	59. »	54. »	97. »
	1000	_	 _			120. »
	3000	_	 _		_	274 . »

à cadre mobile pour courant continu (Fascicules 41 A à 44 B)

MO		LE EI	NIC		Е			LE EN		AILLII ŒLÉ	3	CC	N	DÈLE SOLE	LÉ			LE EN			;	MODÈ PROFI Noir Nicke	n. et	DOUBI FACE		DOUBI FACE éclair	
125	m/ /m	180	m/ /m	250	m/ m	cuiras 150 "		cuiras 180 "		cuiras:		180 m	'n	250 7	'n	125 %	1	180 m/m		250 m	'n	Echel 130 "	le	250 m	n	250 7	¥
	2	h		m	-	g	_	-i		p		k	_	0	_	f	_	j	_	n	_	ı		0		0	
												VOL	ΓN	IÈTR	ES	5				٠							
		1		1				1		ı		1		1		1		1				1					
	. >>					70.			>>	_		107.	>>	153.	>>	91.	>>	99.	>>	145.	>>	99.	»	170.	>>	190.	>>
76	. »					70.	>>	88.	»	_		107.	>>	153.	>>	91.	>>	99.	>>	145.	>>	99.	>>	170.	>>	190.	»
	. >>			130.			>>	89.	>>	_		108.	>>	153.	>>	92.	>>	100.	>>	145.	>>	100.	>>	170.	>>	190·.	>>
	. »			132.			>>	92.	>>	-		111.	>>	155.	>>	95.	>>	103.	>>	147.	>>	103.	>>	172.	>>	192.	>>
	. >>			134.			>>											105.									
83	. >>			136.														106.									- 1
	. »	1		138.														109.									
		1		138.														113.									11
						/												121.									
115	. »	123.	>>	163.	>>	110.	>>	127.	>>	_		146.	>>	186.	>>	130.	>>	138.	>>	178.	>>	138.	>>	203.	>>	223.	>>
											A	MPÈI	RE	EMÈT:	RE	ES											
		0.4		100										1		1						1	,		1		
	. »									160.								99.									
	. »					75.				-								105.									
1	. »			136.				96.										107.							-		- 1
	. >>			136.														109.									
	. »			138.				100.		_								111.	- 1								- 1
						75.												113.									
		1																107.									
											4					3		109.									- 1
									- 1									121.					- 1		1		- 1
																		132.									- 1
						124.	>>	144.	>>	222.								155.					-				
200	. »	494.	>>	304.	>>		1					317.	>>	327.	>>	301.	>>	309.	>>	319.	>>	309.	>>	344.	>>	364.	>>
				-																							

Ampèremètres et Voltmètres électromagnétiques pour courant continu et alternatif

(Fascicules 48 à 48B)



Boîtier	MOD EN SA NICK	ILLIE	ET	SAILLI NOIR NICKE ISOLAL	LÉ	MOD EN SA NO ET NIC (CUIR	ILLIE IR	Е	MODÈLI NCASTR ET NIC	nÉ	CON	DÈLE SOLE DIR CKELÉ	MODÈLE PROFIL	DOUBLE FACE	DOUBLE FACE ÉCLAIRÉ
Diamètre du cadran.	55 m/m	75 m/m	125	180	250 m/m	150 m/ /m	180 m/m	125	180 m/ m	250 m/m	180 m/m	250 m/m	Ech. 130 %	250	250 m/m
Figure	a p. 2	b p. 2	e	h	m	g	i	f	j	72	10	0	l	0	0
Voltmètres															
50 Volts	21.»	32.»	63.»	68.»	120.»	62.»	72.»	78.»	83.»	135.»	91.»	143.»	83.»	160.»	180.»
100 —	22.»	33.»	65.»	70.»	120.»	64.»	74.»	80.»	85.»	135.»	93.»	143.»	85.»	160.»	180.»
125 —	23.»	34.»	67.»	72.»	120.»	66.»	76.»	82.»	87.»	135.»	95.»	143.»	87.»	160.»	180.»
150 —	—	_	71.»	76.»	122.»	70.»	80.»	86.»				145.»		162.»	
250 —	-	-	75.»		126.»	74.»	86.»	90.»				149.»		166.»	
300 —	-		80.»		126.»		92.»						1	166.»	
600 —	-	_	95.»	98.»	152.»	_	102.»	110.»	113.»	157.»	121.»	175.»	113.»	192.»	212.»
					A	mpére	mètres								
1 Ampère	20.»	25.»	53.»	58.»	110.»	52.»	62.»	68.»	73.»	125.»	81.»	133.»	73.»	150.»	170.»
3 —	20.»	25.»	53.»		110.»	52.»	62.»	68.»		125.»		133.»		150.»	
5 —	20.»	25.»	53.»		110.»	52.»	62.»	68.»	73.»	125.»		133.»		150.»	170.»
10 —	20.»		53.»	58.»	114.»	52.»	62.»	68.»	73.»	129.»	81.»	137.»	73.»	154.»	174.»
25 —	23.»		57.»		118.»	56.»	66.»	72.»	77.»	133.»	85.»	141.»	77.»	158.»	178.»
50 —			61.»	66.»	122.»	60.»	70.»	76.»	81.»	137.»	91.»	145.»	81.»	162.»	182.»
100 —			67.»	72.»	128.»	66.»	76.»	82.»	97.»	143.»	97.»	151.»	97.»	168.»	188.»
300 —			80.»	85.»	150.»	80.»	99.»								210.»
500 —			85.»	90.»	175.»	84.»									235.»
1.000 —			90.»	95.»	200.»	90.»	199.»	105.»	110.»	215.»	118.»	223.»	110.»	240.»	260.»

Ampèremètres et Voltmètres thermiques

pour courant continu et alternatif

(Fascicules 48 C à 49 A)



Boîti	er			MOD	ÈLE E	N SA	IL	LIE	Hod		ENCASTRE		BLE		SLE
Bott	er			NICK	ELÉ			Nickelé olant	ET	NIC	oir Kelé		MODÈLE	-	MODÈLE PROFIL
Diam	nètre du c	adran .	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	55 m/	75 m/m	125	m /m	180 m	125	m	180	m/ /m	180	m/m	Ech 130 m
Figu	re			\overline{a}	\overline{c}	\overline{e}	-	h	f	_	j	-	k		1
			,	VOLTM	ÈTRES	5									
1		lts		15. »	42. »	85.	>>	94. »	100	. >>	109.	. »	117.	>>	109.
1	125 —	· ·		_	55. »			120. »							
Résistance	150 —			_	_			120. »							
additionnelle {	250 —	·		_	-	1		124. »							
comprise	300 —				_			124. »							
. /	500 —		• • • • • • • • • • • • •	_				126. »							
	600 —		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	_	_	118.	»	128. »	133	. >>	143.	. »	151.	»	143.
Voltmètre sei	ul														
(sans résistar	nce addit	ionnel	<i>le</i>)	-	-	84.	>>	94. »	99.	. >>	109.	>>	117.	>>	109.
Résistance ac	ldit. jus	qu'à 🗄	50 v			30.	>>	30. »	30.	. »	30.	»	30.	>>	30.
Résistance ad	ldit. jus	qu'à 5	00 v			40.	>>	40. »	40.	, »	40.	. »	40.	>>	40.
			AM	I IPÈREI	I MÈTRE	ES	1		1		ı				
Ampéremètre	seul (sa	ns shu	nt)	15. »	30. »	78.	»	88. »	93	. >>	103.	. >>	111.	>>	103.
	0.25 ar			_	_	82.	>>	92. »							
	1			15. »	30. »	86.	>>	94. »						- 1	
	5	_		15. »	30. »	90.	>>	98. »							
	10			20. »	40. »	94.	>>	100. »							
Avec shunl	25			20. »	42. »	85.	>>	95. »	100	. >>	110.	. >>	118.	>>	110.
intérieur	50	_		22. »	43. »	86.	>>	96. »	101	. »	111.	. »	119.	>>	111.
	100	_		_	44. »	86.	>>	96. »	101	. >>	111.	. >>	119.	>>	111.
ou indépendant	150	-			44. »	89.	>>	99. »	104	. >>	114.	. »	122.	>>	114.
таеренаат	200			_	45. »			101. »							
	300			-	50. »			110. »							
	400	_			_			112. »							
	600	_		-	-		- 1	121. »							
	900							142. »							
	1000				_	134.	>>	144. »	149	. >>	159.	. >>	167.	>>	159

Wattmètres Electrodynamiques pour Courant Continu et Alternatif

(Fascicule 51 B)



Fig. 74 (fig. h, p. 2).

	T. A.:	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE
	Boîtier	EN SAILLIE	ENCASTRÉ	CONSOLE	PROFIL
	Diamètre du			180 m/	échelle 130 m/m
	cadran	180 m/m	180 m/m		130 /m
	Fig. (p. 2)	h	j	k	1
۱	5 amp.	165. »	180. »	188. »	180. »
۱	10 —	165. »	180. »	188. »	180. »
ı	* 25 —	165. »	180. »	188. »	180. »
ı	50 —	165. »	180. »	188. »	180. »
ı	100	165. »	180. »	188. »	180. »
I	200 —	195. »	210. »	218. »	210. »
۱	300 —	220. »	235. »	243. »	235. »
1	600 —	245. »	260. »	268. »	260. »
1	1000 —	260. »	275. »	283. »	275. »
I	T) - 64.1	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE	
l	Boîtier	EN	ENCASTRÉ	CONSOLE	
I	Diamètre du				
ı	cadran,	250 m/m	250 m/m	250 %	
ı	Fig. (p. 2).	m	n	0	
ı	5 amp.	215. »	230. »	238. »	
ı	10 —	215. »	230. »	238. »	
ı	25 —	215. »	230. »	238. »	
ij	50 —	215. »	230. »	238. »	
١	100 —	215. »	230. »	238. »	
I	200 -	245. »	260. »	268. »	
	300 —	270. »	285. »	293. »	
۱	600 —	295. »	310. »	318. »	
1	1000 —	310. »	325. »	333. »	

Résistance additionnelle supplémentaire pour	300 volts; majoration	40.	>>
	600 volts	50 .	>>
	00011	65	

Wattmetres d'Induction pour Courant Alternatif (Fascicule 51B)

Boîtier	MODÈLE EN SAILLIE ou semi- encastré.	MODÈLE ENCASTRÉ	MODÈLE console	MODÈLE PROFIL Echelle
Diam.ducadran.	180 %	180 m/m	180 m/m	. 130 m/
Fig. (p. 2).	h =	j	k,	l
110 v. 10 amp. (fonctionn ^t sur transformateur 110 v. 5 amp.	175. »	190. »	198. »	190. »
(fonctionn ^t sur transformateur	175. »	190. »	198. »	190. »
Boîtier Diam. du cadran.	MODÈLE EN SAILLIE 250 %	MODÈLE ENCASTRÉ 250 %	MODÈLE console 250 ‰	
Fig. (p. 2).	\overline{m}	\overline{n}	0	
110 v. 10 amp. (fonctionnt sur transformateur 110 v. 5 amp.		240. »	248. »	
(fonctionn ^t sur transformateur	225. »	240. »	248. »	

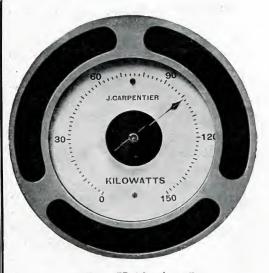


Fig. 75 (fig. j, p. 2).

Fréquencemètres Abraham Carpentier

(Fascicule 63)

Boîtier Diamètre du cadran	MODÈLE EN SAILLIE 180 m/	MODÈLE ENGASTRE 180 m/m	MODÈLE CONSOLE 180 m//m	MODÈLE PROFIL échelle 130 m/
Figures (p. 2).	\overline{h}	j	lc	1
125 volts	225. »	240. »	248. »	240. »
150 —	230. »	245. »	253. »	230. »
300 —	250. »			
600 —	275. »	290. »	298. »	275. »
Boîtier	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE
	EN	ENCASTRÉ	SUR	(deux
Diamètre du	SAILLIE	Lacasins	CONSOLE	échelles)
cadran	250 m/m	250 m/m	250 📆	250 m/m
Figures (p. 2).	m	n	0	
125 volts	285. »	300. »	325. »	345. »
150 —	290. »	305. »	330. »	
300 —	310. »			
600 —	335. »	350. »	375. »	395. »



Fig. 76 (fig. h, p. 2).

Phasemètres J. Carpentier (Fascicule 53)

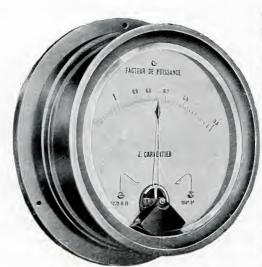


Fig. 77 (fig. h, p. 2).

Bos	îtier	MODÈLE EN SAILLIE	ENCASTRÉ	MODÈLE CONSOLE	MODÈLE PROFIL échelle
Dia	am. du cadran.	180 m/m	180 m/m	180 m/m	130 m/m
Fig	gures (p. 2)	h	j	k	l
	phasé 110 v. ou 10 amp	225. »	240. »	248. »	240. »
Moi 5	noph. 110 v. ou 10 amp	300. »	315. »	323. »	315. »
Во	îtier	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE	
		EN SAILLIE	ENCASTRÉ	CONSOLE	
Di	am. du cadran.	250 m/	250 m/	250 m/m	
Fi	gures (p. 2)	m	72	0	
	phasé 110 v. ou 10 amp	285. »	300. »	308. »	
Mo 5	noph. 110 v. ou 10 amp	360. »	375. »	383. »	

Synchronoscope J. Carpentier (Fascicule 54)



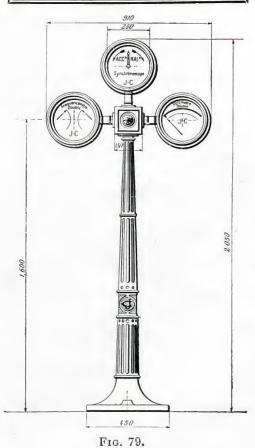
Fig. 78 (fig. m, p. 2).

Colonnes de synchronisation Bras tournants = Consoles

(Fascicule 54 A)

Bras horizontal longueur 25 cm environ		
non tournant	60.	>>
Bras horizontal longueur $50\mathrm{cm}$ environ		
non tournant	70.	>>
Bras horizontal longueur 50 cm environ		
tournant	90.	>>
Colonnette hauteur 25 cm environ	60.	>>
	70.	>>
Grande colonne pour 3 appareils de		
$250 \frac{\text{m}}{\text{m}}$, hauteur 1 m. $60 (\text{fig. } 79) \dots$	400.	>>
Grande colonne pour 4 appareils, hau-		
teur 1 m. 80	500.	>>

Boîtier Diam. du cadran.	MODÈLE EN SAILLIE 250 ½	MODÈLE DOUBLE FACE SUR CONSOLE 250 %
Triphasé 100 à 150 volts	500. »	523. »
Monophasé 100 à 150 volts.	575. »	598. »
Boîtier	MODÈLE CONSOLE 250 m/	MODÈLE DOUBLE FACE ÉCLAIRÉ 250 m/
Figures (p.2)	0	0
Triphasé 100 à 150 volts Monophasé	600. »	700. »
100 à 150 volts.	675. »	775. »



Enregistreurs J. Carpentier à ordonnées rectilignes

(Fascicule 58)

Ampèremètre enregistreur à ordonnées	
rectilignes (Shunt non compris)	350. »
Shunts 100 millivolts (voir page 13).	
Voltmètre enregistreur à ordonnées rectilig	gnes.
0 à 150 volts	400. »
300 —	420. »
600 —	450. »

Ampèremètre enregistreur à ordonnées rectilignes. Modèle normal 5 ou 10 ampères. (Transformateurs non compris). 350. » Transformaleurs (voir page 14).



Fig. 80.

Voltmè	tre enregistreur à ordonnées rectilignes.		
	150 volts	350.	>>
	300 —	370.	>>
	600 —	400.	>>
	Transformaleurs (voir page 14).		
Wattm	ètre enregistreur à ordonnées rectilignes, mono, di ou triphasé (Modèle normal 5 ou 10 ampères) transformateurs non compris.		
	150 volts	350.	>>
	300 —		>>
	600 —	400.	>>
	Transformaleurs (voir page 14).		
Supplér	ment pour déroulement continu	50 .))
-	— cage vitrée (Fig. 80)	25.	>>

Appareils de contrôle portatifs (Fascicule 51 D)

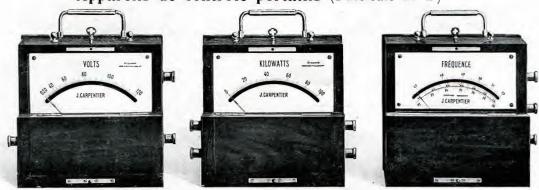


Fig. 81.

Les divers modèles d'appareils de mesures électriques industriels (ampèremètre, voltmètre, wattmètre, fréquencemètre, phasemètre, etc.) sont renfermés dans des boîtes portatives avec poignée et couvercle rabattant fermant à clef (figure 81).

portatives avec poignée et couvercle	rabattan	t fermant à clef (figure 81).
AMPÈREMÈTRES		VOLTMÈTRES
GRADUATION PRIX GRADUATION	PRIX	GRADUATION PRIX GRADUATION PRIX
APÉRIODIQUES	A CADE	E MOBILE (Fascicule 43).
Millivoltmètre (100 milliv.) sans shunt $\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	100. » 25. » 60. » 110. » 200. »	$ \begin{vmatrix} 3 \text{ volts.} & & & 99. \text{ w} \\ 15 & & & & 99. \text{ w} \\ 50 & & & & 100. \text{ w} \\ 125 & & & & 105. \text{ w} \\ 150 & & & & 106. \text{ w} \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 250 \text{ volts.} & & & 109. \text{ w} \\ 300 & & & & 113. \text{ w} \\ 500 & & & & 111. \text{ w} \\ 127. \text{ w} \end{vmatrix} $
		ES (Fascicule 48 A).
5 amp 83. » 50 amp		50 volts 93. » 150 volts 101. » 125 — 97. » 300 — 113. »
THERM	IQUES	(Fascicule 49 A).
$0.08 \ \mathrm{amp.} \dots \ \ 117. \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$	113. » 115. » 103. »	$ \begin{vmatrix} 3 \text{ volts} & \mathbf{119. \ w} 125 \text{ volts} & \mathbf{135. \ w} \\ 100 & & \mathbf{130. \ w} 300 & & \mathbf{140. \ w} \end{vmatrix} $
		cicules 51 B, 51 C et 51 C A).
1 à 10 amp. 200. » 50 amp 25 amp 210. »	225. »	125 volts 225. » 300 volts 250. » 150 — 230. »
WATTMÈTRES ÉLECTRO	DDYNAMI	QUES (Fascicules 51 B et 51 C B).
Wattmètre normal (150 v.) de 1 à 100 ampéres	190. » 245. »	Wattmètre à shunts (200 millivolts), 10 ampères, 150 volts
ampère, par exemple 5-10 ou 50- 100 ampères		ou 10 a (Fascicule 51 C A) 400 »
Fréquencemètre dans les limites		Fréquencemètre à 2 échelles 20 à
de 15 â 100 périodes (<i>Fascicule</i> 52). pour 150 volts maximum	250. » 275. » 300. »	55 et \$\hat{45} \hat{a} 100 (Fascicule 52). pour tension fixe (150 v. max.) variable (75 v. \hat{a} 250 v.) 300. » 350. »
Phasemètre polyphasé 100 volts-5 ou Phasemètre monophasé 100 volts-5 ou	10 ampê 10 ampê	$\operatorname{res} \left(Fascicule \ 53 \right) \ldots 225 \text{**} \\ \operatorname{res} \left(\begin{array}{ccc} d^{\circ} \end{array} \right) \ldots 275 \text{**} \\ \end{array}$

Boîte de contrôle de précision pour courant continu

(Fascicule 46)

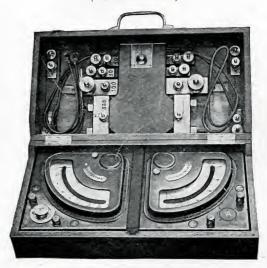


Fig. 82

350. »

Boîte de contrôle pour courant continu et alternatif

(Fascicule 51 A)

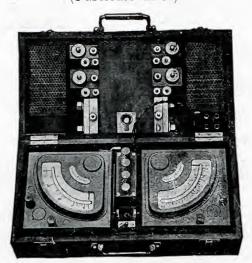


Fig. 83

400. »

Electrodynamomètres de précision à sensibilités et à fonctions multiples

Volt-Wattmètre de précision à bobines de champ amovibles (Fascicule 51 C)



Fig. 84

Volt-Wattmètre de précision à lecture directe

Permettant et des puis que 600 v	sance	es (figure	84) jus-		
courant c				300.	>>
Bobine de d	ham	p 1/2 a	mpères.	50 .	>>
	_	3/6		50 .	>>
_	_	5/10		50 .	>>
_		15/30		50 .	>>
		50/100	_	50 .	>>
_	_	150/300		50 .	>>
_		500/1000) —	75 .	>>
Bobine voltr respondar				5 0.	>>
Résistance a	additi	onnelle po	our me-		
sures de j jusque 60 mal, coeff	00 vo	lts (mode	ele nor-	50.	»
Boîte de tra reils ci-de			s appa-		
Modèle 5 b	obine	S		75 .	>>
Modèle 7 b	obine	S		85 .	>>

Electrodynamomètre universel portatif avec combinateur

(Fascicule 51 C A)

Electrodynamomètre universel étalon sans combinateur

(Fascicule 51 C A)

Wattmètre Double à Shunts (Fascicule 51 GB).



Fig. 85

Permettant la mesure des puissances en courant polyphasé non équilibré.

 $\begin{array}{c} \textbf{Mod\`ele\'a\'equipage double} & 10 \, \text{amp.} \, (\text{de } 200\, \text{\'a} \, 500 \, \text{MV}), \\ & (fig. \, 85) & 110 \, \text{volts.} & \textbf{350.} & \textbf$

Shunts

SHUNTS DE TABLEAU (Fascicule 44 C)

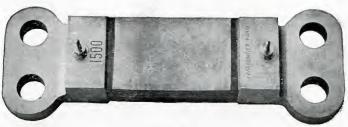


Fig. 86

			100 Milliv.	300 Milliv.
25 a		ampèress		17. »
50 100	_		. 8. »	18. » 20. »
150	_		. 11. »	21. »
200 300	_		. 13. » . 22. »	23. » 32. »
400 600	_		. 24. » . 33. »	34. » 43. »
900	_		. 33. » . 54. »	43. » 75. »
$1000 \\ 1200$. 56. » 62. »	81. » 90. »
1500	_		. 75. »	100. »
2000 2500	_		120. »	175. » 235. »
3000	_		200. »	270. »

SHUNTS DE CONTROLE (Fascicule 44 CA)



Fig. 87.

			100 Milliv.	200 Milliv.	500 Milliv.
1 a	mpèr	e			
3 a	mpèr	es	15. »	20. »	20. »
5	_		15. »	20. »	20. »
10	_		16. »	20. »	25. »
15	_		17. »	_	-
30	_		18. »	25. »	35. »
50	—		20. »	_	_
75	_		23. »	_	_
100	_		25. »	30. »	60. »
150	_		32. »	_	_
200			35. »		_
300	—		50. »	55. »	126. »
500			55. »		
1000	—		120. »	70. »	_
2000	_		150. »		
3000	_		180. »	150. »	_

Transformateurs de Mesure

TRANSFORMATEURS DE TENSION secondaire 100 ou 110 volts.								TRANSF					INTEN npères.		ТÉ			
TENSION 50 PÉRIODES 25 PÉRIODES				INTENSITÉ		VA	35 VA											
PRIMATRE	200	VA.	300	VA	150	VA	200	VA	1	PRIMAIRE	1000	v.	6000	v.	12000	v.	18000	V.
500 volts	120	. »	144	. »	140.))	164	. >	>	25 ampères.	45.	>>	52.	>>	120.	>>	126.	>>
1000	123	. >>	144	. >>	144.	.))	170	.)	>	$50\ldots$	46.	>>	54.	>>	123.	>>	128.	>>
1500	126	. >>	148	. »	148.)	176	. >	>	100	50.	>>	57 .	>>	128.	>>	134.	>
2000	128	. >>	160	. »	152.	. >	180	.)	>	200	53.	>>	59 .	>>	135.	>>	140.	>
2500	134	. >>	164	. >>	160	. >	188	. >	>	$250\ldots$	54.	>>	60.	>>	140.	>>	144.	>
3000	140	. >>	170	. »	164	.):	200	. >	>	300	55.	>>	62.	>>	144.	>>	148.	>
3500	144	. >>	180	. >>	170	. >	210	. >	>	400	58.	>>	65 .	>>	148.	>>	152.	>
4000	150	. >>	192	. >>	176.	. >	220	. >	>	500	65.	>>	73.	>>	158.	>>	160.	>
4500	154	. »	204	. »	_	_	240	. >	>	600	_		_		170.	>>	176.	>
5000	164	. >>	216	. >>	-	_	246	. >	>	800	_				180.	>>	186.)
6000	194	. >>	234	. >>	_	-	258	. >	>	1000	_		_		188.	>>	194.	3
0000	_	-	290	. »	_	-	350	. >	>	1200			_		200.	>>	204.)
15000	-	-	340	. »	_	-	-	_		1500			_		275.	>>	290	3

Nota. — Pour les transformateurs de tension et d'intensité différente ou secondaire, le prix doit être majoré de 10 %.

Ohmmètres (Fascicule 22)

Appareils donnant par lecture directe la valeur en ohms des résistances et des isolements.

I. — MESURE DES ISOLEMENTS



FIG. 88

Galvanoscopes à magnéto (60 à 80°.) (figure 88).

Modèle 1 mégohm	80.	>>
Modèle 5 mégohms		>>



Ohmmètres à cadres rectangulaires

Ohmmètre J. C. 10 mégohms à magnéto intérieure (200) volts figure 89)....9.1....... 275. »



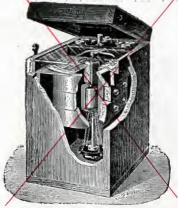


Fig. 90

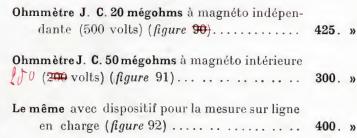




Fig. 91



Fig 92

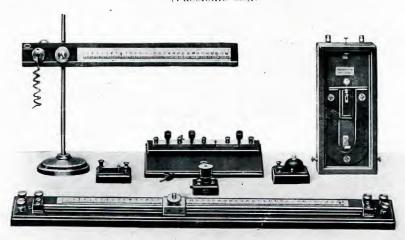
Ohmmètre J. C. 200, 500 ou 1.000 mégohms à magnéto indépendante (1.000 volts) avec dispositif pour la mesure sur ligne en charge (figure 92).

600. »

NOTA. — Pour les isolements supérieurs, voir : appareil universel Geoffroy-Delore pour essais des localisations soulerraines el localisations des défauts (Tarif nº 1, p. 17). B

Appareils de Manipulations.

(Fascicule 60 A)



Galvanomètre. — Ce modèle, très simplifié, est protégé par une boîte de bois fermée, en avant, par une glace. D'une résistance de 200 ohms environ, il a une constante de 1500×10⁻¹⁰ ampère environ à 1 mètre de distance et s'amortit sur 100 ohms environ. Sa durée d'oscillation est de 1 seconde et peut être poussée à 5 secondes, au moyen de deux billes de plomb amovibles, pour mesures balistiques avec une constante de 0,16 microcoulombs environ.

Un grand miroir plan convexe permet la lecture à 1 mètre, ou même des projections.

Un calage simple est disposé pour le transport.

Galvanoscope. — Cet appareil, à cadre mobile, aiguille et pivots (50 ohms environ) avec graduation en degrés d'angle 40-0-40 pour 0.8 mA, fond transparent (notice 41 A), peut remplacer le galvanomètre dans les manipulations des débutants.

Échelle. - L'échelle de manipulations compreud une règle en celluloïd graduée coulissant dans un cadre de bois porté par un pied. Une lampe à filament droit fonctionnant sous 2 volts fournit le trait lumineux dont l'image réelle se forme sur la règle.

Bobines de résistance. — Ces bobines enroulées en fil de manganin sont montées sur un socle de noyer portant 2 bornes. La valeur de la résistance et le courant maximum qu'elle peut supporter sont inscrits sur la bobine de façon apparente. Les bobines courantes ont les valeurs de la série 1, 2, 2, 5 depnis 0°,1 jusqu'à 5000°. Au-dessous de 0°,1, les résistances étalonnées sont des shunts d'ampéremètres (voir notice 44 CA).

Combinateur à 4 bobines. — Les groupements de bobines s'opèrent aisément au moyen d'un combinateur à 4 bobines comprenant 5 plots isolés munis de bornes et pouvant être reliés entre eux par 4 fiches. La connexion entre les plots et les bobines se fait très simplement par des fils ou des lames toutes de même dimension.

Pont à fil. — Un fil d'alliage résistant de 6/10 de m/m de diamètre, 50 cm de longueur et 0 ohm 8 environ, est monté sur socle de bois avec règle divisée en millimètres et deux bornes. Un curseur avec prise de courant permet un réglage continu.

Pont double à curseur. — Une barre de maillechort de 4 millimètres de diamètre $(R=0^{\omega},01\ environ)$ et un fil de $0^{m}|_{m}55\ (R=1^{\omega}\ environ)$ sont tendus parallèlement sur une longueur de 50 centimètres, quatre bornes correspondent aux quatre extrémités et deux autres, l'une au zéro de la barre et l'autre à un curseur à deux contacts, de-sorte que l'appareil peut être utilisé soit comme pont à fil, soit comme pont de Thomson, en le complétant par un circuit convenable. Une règle graduée en m/m permet de repérer la position du curseur.

Rhéostat potentiométrique. — Il est constitué par un ensemble de 10 résistances égales à celle du fil fin du pont à double curseur (1° environ), 'groupées en série, et reliées aux plots d'un commutateur; deux bornes sont reliées aux extrémités de la série des résistances et la troisième au curseur du commutateur.

Self étalonnée. — Chaque bobine de 0,1 Henry, a environ 50 ohms. Deux bobines semblables, montées sur une planchette à glissière graduée réalisent une self-induction variable de 0^h,44 à 0^h,25 (montage en série) ou de 0^h,055 à 0^h,06 (montage en parallèle).

Condensateurs. — Il a été établi trois modèles de volume très réduit (0,5-1) et 2 microfarads) et pouvant supporter les tensions des mesures ordinaires.

Téléphone. — C'est un récepteur présentant une résistance de 25 ohms environ et permettant les mesures au pont en courant alternatif.

Ampèremètres et voltmètres. — Un thermique de démonstration de 1 ampère, à mécanisme visible, avec cadran en degrés, permet aux élèves de dresser eux-mêmes des courbes d'étalonnage. Une bobine de 4^e6 permet d'en faire un voltmètre 5 volts, et une bobine shunt de 0^e15 un ampèremètre de 5 ampères.

En outre un ampèremètre gradué de 0 à 5 ampères sous 100 mV et un voltmètre à 2 sensibilités 0 à 5 et 0 à 15 volts (la première obtenue par pression sur un bonton ponssoir) de 50 ohms par volt, sont établis dans le même type que le galvanoscope, à fond transparent.

On peut encore utiliser les appareils des notices 41, 42, 48, 49.

Clé à un contact. — Une lame, formant ressort et munie d'un bouton d'appui, permet d'assurer un contact de courte durée entre les deux bornes de l'appareil.

Interrupteur. — Un interrupteur à bouton de pression permet d'obtenir tour à tour la fermeture et la rupture d'un circuit aboutissant à deux bornes.

Galvanomètre de manipulation 4	5 fr.	Planchette à glissière graduée permettant		
	: »	de former une self variable avec 2 bo-		
	5 »	bines étalonnées de 0°,1	15	10
	2 50	Condensateur de 0.5 mfd	10	
	7 »	- 1	12	
	8 .	$ 2$ $ \dots$	15	
	0 >	Thermique de démonstration 1 ampère	10	
	0 »	avec résistance 5' et shunt 5'	50	-
		Ampèremètre à cadre mobile 0 à 5'	23	
Rhéostat potentiométrique à 11 plots		Voltmètre d°, à 2 sensibilités 0.3° et 0.15°		
(résistance totale 10 ohms environ) 4	5 »	Tolonhone de manipulation		30
Pile constante étalon (Daniell)	6 50	Téléphone de manipulation		
Robine de self étalonnée de 0 th 1		Clé à 1 contact	_	>
Bobine de self étalonnée de 0 ^h , 1	3 »	interrupteur	8	30
Série d'appareils de manipulation de la classe	de pi	remière (voir notice speciale).		
Serie d'appareils de manipulation de la classe	de m	athematiques (voir notice speciale).		
Caisse de manipulation nº 1 (Courant con	tinu),	comprenant: 1 galvanomètre, 1 échelle,		
17 bobines (1, 2, 2, 5, 10, 20, 20, 50, 10	00, 20	0, 200, 500, 1, 10, 100, 1000, 5000 ohms).		
2 combinateurs, 1 pont. 1 pile, 1 microfa	rad, I	clé, 1 interrupteur	350))
Caisse de manipulation nº 2 (Courants contin	u et	alternatif), comprenant : 1 galvanomètre,		
1 échelle, 24 bobines (série 1, 2, 2, 5 cor	mplèt	e, plus 5 séries 10-100-1000), 4 combina-		
teurs, 1 pont, 1 rhéostat, 1 pile, 2 selfs de	$0^{h}, 1,$	I planchette à glissière, 5 condensateurs		
0,5—1—2 mfd,1 téléphone, 1 thermique de	démo	onstration complet. 2 clés, 2 interrupteurs.	650	ъ
Bobine d'induction de 3 c/m d'étincelle. av	ec c	ondensateur et rupteur J Carpentier		
(modèle enseignement)		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	475))
			170	"
		e e	teron.	

